

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 05146451 A

(43) Date of publication of application: 15.06.1993

(51) Int. Cl. A61B 17/58

(21) Application number: 03075960
(22) Date of filing: 08.02.1991
(30) Priority: 08.02.1990 FR 99 9999999
19.03.1990 FR 99 9999999

(71) Applicant: JEAN-LOUIS VIGNEAU
PHILIPPE RAPUREZUURU
JEAN-FRANCOIS SACLISTE
GILLES MISENARD
(72) Inventor: JEAN-LOUIS VIGNEAU
PHILIPPE RAPUREZUURU
JEAN-FRANCOIS SACLISTE
GILLES MISENARD

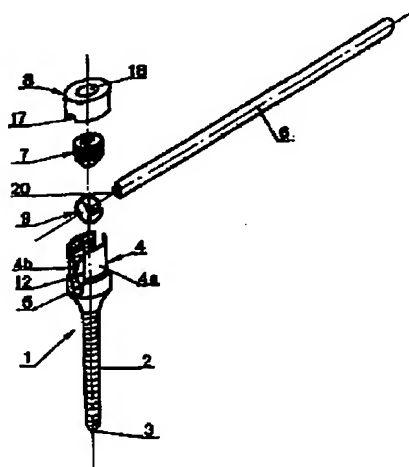
(54) SPINE SYNTHESIZING ROD FIXING DEVICE

COPYRIGHT: (C)1993,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a rod fixing device in which the rod need not be necessarily perpendicular to an axis of a stem screw.

CONSTITUTION: Threads are formed on a bone synthesizing rod 6, and a split ring 9 inserted between a tightening screw 7 and a bottom part of a jacket 5 is provided. An outer surface of the ring 9 directed to the tightening screw 7 and the bottom part to face them is protruded to be contained in a complementary recessed surface 12 provided at a tip of the tightening screw 7. Tightening of the screw 7 is performed after the ring 9 gives a gap of a specified angle of the rod 6 to an axis of a screw 1.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-146451

(43) 公開日 平成5年(1993)6月15日

(51) Int.Cl.⁵

A 6 1 B 17/58

識別記号

庁内整理番号

7720-4C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数7(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平3-75960

(22) 出願日 平成3年(1991)2月8日

(31) 優先権主張番号 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9

(32) 優先日 9 9 9 9 9

(33) 優先権主張国 1990年2月8日

フランス (F R)

(31) 優先権主張番号 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9

(32) 優先日 9 9 9 9 9

(33) 優先権主張国 1990年3月19日

フランス (F R)

(71) 出願人 591071816

ジャンールイ. ビグノー

フランス国, 33400, タレンス, インパツ

セ, フランソワ, オードウイン, 10

(71) 出願人 591071827

フィリツベ, ラブレズール

フランス国, 92200, ニュイリー, スー,

セヌ, プールバール, ビクトール, ユー

ゴー, 32

(74) 代理人 弁理士 押田 良久

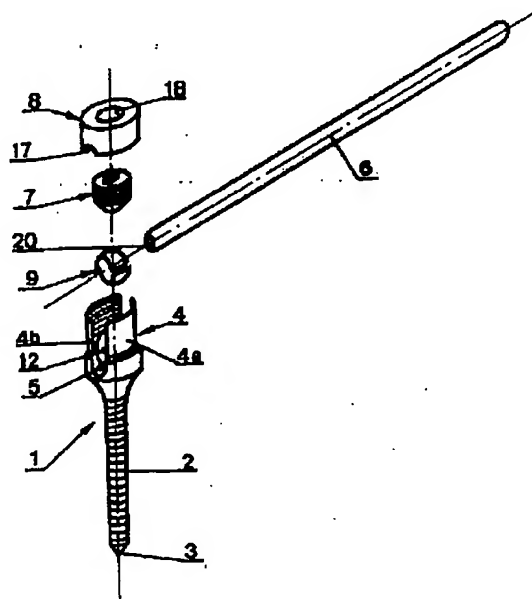
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 脊椎骨合成棒固定装置

(57) 【要約】

【目的】 茎ねじの軸に対し棒を必ずしも垂直にする必要のない棒固定装置を提供するものである。

【構成】 骨合成棒(6)にねじ山をつけ、また締め付けねじ(7)と前記外被(5)の底部との間に挿入された割りリング(9)を設ける。前記締め付けねじ(7)と前記底部の方向に向けられた前記リングの対向外面(10)が凸状で締め付けねじ(7)の先端に設けられた相補的凹状面(11、12)に収容される。また前記リング(9)が前記ねじ(1)の軸に対し前記棒(6)の一定角度の隙間を与えてから前記ねじ(7)の締め付けを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前記ねじが、締め付けねじ(7)により取り付けられる棒(6)の外被(5)の中で締め付けられる前記棒(6)を集散的に収容する2分岐部(4a、4b)を形成するダイヤパーソン形頭部(4)を備える、茎ねじ(1)上に脊椎骨合成棒を固定する装置において、前記棒(6)の上に取り付けられ、かつ前記締め付けねじ(7)と前記外被(5)の底部との間に挿入された割りリング(9)から成り、前記締め付けねじ(7)と前記底部の方向に向けられた前記リングの対向する外面(10)は凸状で、前記締め付けねじ(7)の先端と、前記棒(6)の収容外被(5)の底部の上に設けられた相補的凹状面(11、12)で支えられ、前記リング(9)は前記ねじ(1)の軸に対して前記棒(6)の一定角度隙間を与えてから前記ねじ(7)の締め付けを行うことを特徴とする脊椎骨合成棒固定装置。

【請求項2】 前記締め付けねじ(7)と前記棒(6)の収容外被(5)の底部の前記凸状(10)と凹状(11、12)面は球面であることを特徴とする請求項1の脊椎骨合成棒固定装置。

【請求項3】 前記締め付けねじ(7)にはその中心部分に斜切円錐先端を備えて、前記凹状面(11)を形成することを特徴とする請求項1または2の脊椎骨合成棒固定装置。

【請求項4】 前記棒(6)の収容外被(5)の底部に、前記外被の入口の正面と、かつ前記凹状面(12)の両端にあそびくぼみ(15)を設けることを特徴とする請求項1乃至3いずれか1項の脊椎骨合成棒固定装置。

【請求項5】 前記ねじ頭部(4)の分岐部(4a、4b)と前記締め付けねじ(7)は、前記締め付けねじの調節用くぼみにとどく中心孔(18)を備えるキャップ(8)で蓋をしてあることを特徴とする請求項1乃至4いずれか1項の脊椎骨合成棒固定装置。

【請求項6】 前記キャップ(8)の縁部に対向スカロッピング(17)を設けて前記棒(6)に自由あそびを保証することを特徴とする請求項5の脊椎骨合成棒固定装置。

【請求項7】 前記棒(6)のおおのの先端に中空もしくはレリーフ付形(20)を施して、適当な大きさに作ったレンチの助けをかりて前記棒をその軸の周りで回転できるようにすることを特徴とする請求項1乃至6いずれか1項の脊椎骨合成棒固定装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、茎(pedicular)固定用調節可能な脊椎器具で前記脊椎の生理的湾曲の順応と回復を可能にさせる器具に関する。

【0002】

【従来の技術】一般的に、接合茎ねじは棒または板によって移植されるもので、前記ねじはあらゆる場合、前記棒または板に対して完全に垂直にする必要がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来技術ではこのように垂直にすることはきわめて困難であった。

【0004】本発明の目的は、この欠点を克服して、前記茎ねじの軸に対して棒を調節できる棒固定装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決する手段】この趣旨で、本発明では、取り付けられる棒を収容する2つの分岐部が形成されるダイヤパーソン形の頭部の備わった形式の茎棒上に脊椎骨合成棒を取り付ける装置において、前記棒がその外被の中で取り付けねじにより締め付けられ、前記棒上に付けられた前記締め付けねじと前記外被の底部との間に割りリングが挿入され、前記締め付けねじと前記底部の方向に向いた前記割りリングの外側対向面が凸状面であり、かつ前記締め付けねじの先端と、前記棒の収容外被の底部上に設けられた相補的凹状面で支えられ、前記リングが前記ねじの軸に対し一定の角度隙間を与えてから前記ねじの締め付けをすることを要旨とする。

【0006】

【作用】前記装置は、前記棒により形成された角度を前記茎ねじの特に矢状面にある軸を用いての調節と、前記棒を前記締め付けねじの圧力をうけて変形、固定させる前記割りリングによる所望の位置における締め付けを可能にする。

【0007】

【実施例】次に、本発明の装置の実施例を添付図面にについて詳述する。

【0008】図1は既知のタイプの茎ねじを1で示す。前記茎ねじは、円錐スクリュー2と、オジー形先端3、および両側面に穿孔したダイヤパーソン形円筒頭部4とから成る。より詳述すれば、前記頭部4は、2つの対向する平行分岐部4aと4bから成り、前記スクリュー2の軸に垂直の軸でスカロッピングまたは外被5を集散的に形成し、略円筒形になった棒または一体素子6の収容ができる。このような構造は周知であり、たとえば英国特許第GB-2, 173, 104号に記載されている。

【0009】前記分岐部4aおよび4bの対向する内面は円筒状で、それにねじ山を次の方法、すなわち、前記棒6をその外被中に収容して、欧州特許第EP-0, 010, 527号記載のねじ締め付け装置と同一の方法で締め付ける仕方でのねじ切りされる。

【0010】前記頭部4は前記分岐部4aと4bの上端を蔽うキャップ8を支持する。

【0011】本発明によれば、前記棒6の締め付けは、外被5に収容され、かつ前記締め付けねじ7により締め付けられる棒6の上を自由に滑動できる前記割りリング9により確実になる。

【0012】前記リング9と、前記締め付けねじ7および前記外被5の前記リング9と接触する部分は特定の方

3

法で互いに適合するようつくられている。

【0013】示された実施例において、前記リング9は、(図4参照)前記締め付けねじ7の円錐部分の先端に設けられた凹状球面11(図6参照)と先ず相補し合い、次に前記棒6の分岐部4aと4bの間の収容外被5の底部に設けられた凹状球面12(図3参照)と相補し合う外部凸状球面10から成る。

【0014】前記リングをその面が、ねじ1の軸13と、前記棒6を収容する外被5の軸により画定される前記ねじ1の矢状面とほぼ垂直(図2参照)になるよう配置する。 10

【0015】前記リングには直線スロット14(図4および図5参照)が設けてあり、前記棒6の直径よりも僅かに大きい1面の内部円筒面15が備えられる。

【0016】リング9が取り付けられた棒を前記茎ねじ1の外被5の内側に、このねじを適当な骨質部に入れた後挿入する。前記リング9を図2に示すように前記外被5、12と係合させ、その後、前記締め付けねじ7を前記分岐部4aと4bの間の隙間にねじ込む。前記キャップ8を前記2分岐部4aおよび4bの両側に跨るように単純に係合させて配置し、その後、前記棒6を前記矢状面(図2参照)の内側で適当に適応させ、前記割りリング9を前記締め付けねじ7で締め付けることで所望の方向づけをして締め付ける。前記棒6の角度隙間は、たとえば、図2で示すように、前記ねじ1の軸13に垂直の位置の周りで15度である。

【0017】前記棒6の調節には、前記リングを、前記棒を画定する前記両球面11と12の上を滑動させることである。

【0018】前記棒6の自由角度の隙間を与えるためには、2つの対向する入口の正面で前記外被5の底部を15で示された場所(図2および3参照)で僅かにくぼみを作る。前記締め付けねじ7(図6参照)の先端の斜切断面16は前記棒6の前記締め付けねじ7(図6参照)に対するあそびを確実にする。 30

【0019】前記キャップ8は、前記棒6のあそびのための2つの対向するスカロッピング17と、前記締め付けねじ7を、前記ねじ7の上面に設けられた6側面を有する中空くぼみ19を用いて締め付ける六角レンチのようなレンチの通路になる中心抜き孔18とから成る(図2)。 40

【0020】前記キャップの役目は、前記締め付けねじの締め付けに、前記2分岐部4aと4bの離間が出ることとを主として防げることである。前記キャップ8は、前記ねじ1の材料または前記分岐部4aと4bの寸法、特にその厚さがそうさせる場合、押し込むことができる。

【0021】前記締め付けねじ7を完全に締め付けると、前記棒が選ばれた位置にある前記リング9により締め付けられることになる。好ましくは開口部14を図2に示すように横方向になるよう配置することである。 50

4

【0022】前記棒はこのようにして、その方向づけならびにその軸の周りの回転に関し、ともに完全に締め付けられる。

【0023】前記棒6は、たとえば、その両先端に6面中空くぼみ(図7参照)を備える平滑運動素子もしくは可撓性折畳円筒ストランド製素子でも差支えない。

【0024】孔もしくはくぼみ20を設けることで、相補的形狀レンチが脊柱の回転不良により影響を及ぼす目的で導入できるようになる。

【0025】

【発明の効果】以上述べた通り本発明によれば、前記棒6をその軸上同一方向に回転するレンチと連動させることで、この棒は回転するようになり、従って脊椎がその鉛直軸に沿って回転する。

【0026】最後に、本発明は、単に上述の実施例に限定されないばかりでなく、考えられるすべての変形、特に、間にねじ込まれる前記リング9と、前記面11および12の凸状および凹状面それぞれの形状と配置に関する、また前記対向分岐部4aと4bに、もしくは前記ねじの頭部4の上に取り付けられる片にねじ込みが可能な前記締め付けねじ7に関するすべての応用変形にも適用される。同様に、前記リング9とスロット14の形状と寸法も本発明の構成から逸脱することなく、変えることができる。

【0027】このほか、前記棒6の先端に、図7に示すように内側もしくは外側角形状をもたせ、この形状の導管がn形側面の多角形のようなもので、前記棒がその軸上で回転できるレンチの導管に適当に適応するものであればよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に従う装置の分解図である。

【図2】図1の装置で、キャップを外して組立てられた図である。

【図3】本発明による茎ねじの矢状面に沿う断面図である。

【図4】本発明による割りリングの斜視図である。

【図5】図4のリングの横前面図である。

【図6】本発明による締め付けねじの軸方向破断図である。

【図7】図1の棒の先端の拡大図である。

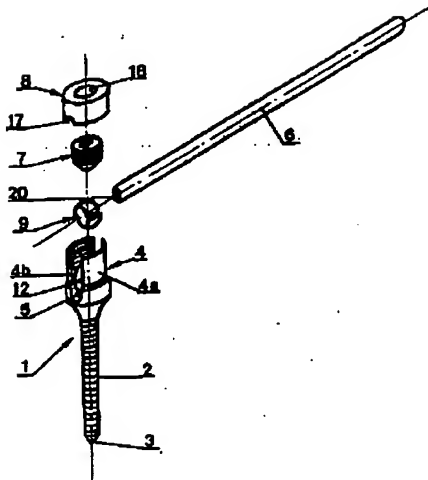
【符号の説明】

- 1 茎ねじ
- 2 円錐スクリュー
- 3 オジー形先端
- 4 ダイヤベーンソン形円筒頭部
- 4a、4b 分岐部
- 5 外被
- 6 一体素子(棒)
- 7 締め付けねじ
- 8 キャップ

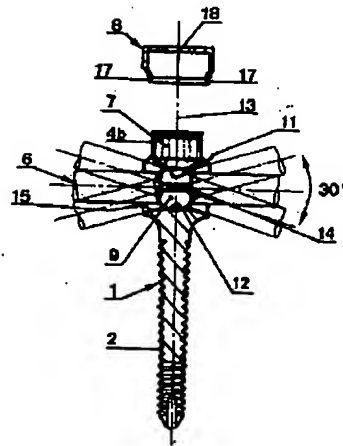
- 9 割りリング
 10 外側凸状球面
 11 凹状球面
 12 凹状球面
 13 軸
 14 直線スロット

- 15 内側円筒面
 16 斜切断面
 17 スカロッピング
 18 中心抜き孔
 20 くぼみ

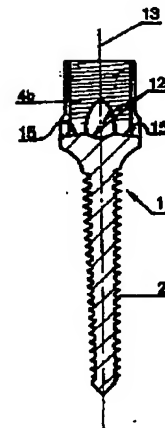
【図1】



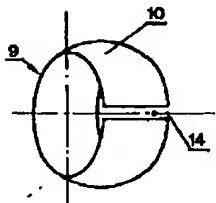
【図2】



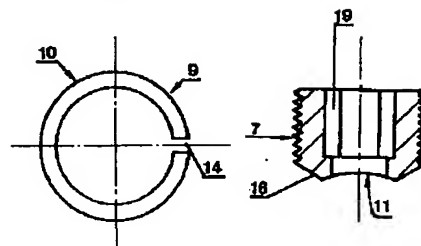
【図3】



【図4】

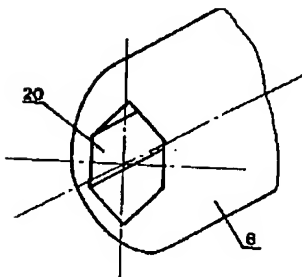


【図5】



【図6】

【図7】



フロントページの続き

(71)出願人 591071838
ジャンーフランソワ、サクリスト
フランス国、33115. ル. ピラ. スー. メ
ール. ラ. チャペル. フオレスティエー
ル. スクエアー. モーリス. ラベル. 5

(71)出願人 591071849
ジル. ミゼナード
フランス国、75016. パリ. クワ. ルイ.
ブレリオ. 94-96

(72)発明者 ジャンールイ. ビグノー
フランス国、33400. タレンス. インパツ
セ. フランソワ. オードウイン. 10

(72)発明者 フィリツペ. ラブレズール
フランス国、92200. ニュイリー. スー.
セヌ. プールパール. ビクトール. ユー
ゴー. 32

(72)発明者 ジャンーフランソワ. サクリスト
フランス国、33115. ル. ピラ. スー. メ
ール. ラ. チャペル. フオレスティエー
ル. スクエアー. モーリス. ラベル. 5

(72)発明者 ジル. ミゼナード
フランス国、75016. パリ. クワ. ルイ.
ブレリオ. 94-96